

Tekstil – Cara uji tahan luntur warna terhadap ludah (*saliva*)





© BSN 2015

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Peralatan dan bahan	1
5 Pereaksi.....	2
6 Pembuatan larutan ludah buatan.....	
7 Persiapan contoh uji	3
8 Prosedur	3
9 Evaluasi	4
10 Laporan hasil uji.....	4
Bibliografi	5



Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 8105:2015, *Tekstil – Cara uji tahan luntur warna terhadap ludah (saliva)* merupakan SNI baru, disusun guna melengkapi SNI di bidang tekstil.

Standar ini menggunakan standar acuan DIN 53160-1 dan LFGB §64 BVL B82.10-1, sehingga standar ini disusun dengan dua macam larutan yang digunakan untuk uji tahan luntur warna terhadap ludah (*saliva*) pada bahan tekstil atau garmen dan mainan anak yang terbuat dari tekstil.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 59-01, *Tekstil dan Produk Tekstil*. Standar ini telah dikonsensuskan di Jakarta pada tanggal 31 Oktober 2013. Konsensus ini dihadiri oleh para pemangku kepentingan (*stakeholder*) terkait, yaitu perwakilan dari produsen, konsumen, pakar dan pemerintah.

Standar ini telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal 18 September 2014 sampai dengan 18 November 2014, dengan hasil akhir disetujui menjadi SNI.



Tekstil – Cara uji tahan luntur warna terhadap ludah (*saliva*)

1 Ruang lingkup

1.1 Standar ini menjelaskan prosedur pengujian tahan luntur warna untuk bahan tekstil yang berkaitan dengan ludah (*saliva*) buatan. Prosedur ini khususnya ditujukan untuk bahan-bahan yang berkaitan dengan penggunaan umum yang dimaksudkan untuk dimasukkan ke dalam mulut, atau kemungkinan benda tersebut akan dimasukkan ke dalam mulut selama penggunaan. Pengujian ini menentukan apakah zat warna pada bahan akan bermigrasi ke dalam mulut.

1.2 Standar ini tidak berlaku untuk bahan yang memang dimaksudkan untuk bersentuhan dengan makanan, baik sebagian atau seluruh barang tersebut dalam penggunaannya digunakan untuk membawa zat warna.

1.3 Cara uji ini berlaku pada semua barang-barang untuk penggunaan secara umum, tidak bergantung kepada cara pewarnaannya (misalnya: pencelupan, penodaan atau pelapisan). Kemungkinan keausan karena mekanik misalnya pelepasan lapisan berwarna karena gesekan mekanik dari suatu lapisan penutup tidak berlaku.

2 Acuan normatif

Dokumen acuan berikut sangat diperlukan untuk penggunaan dokumen ini. Untuk acuan tidak bertanggal, acuan dengan edisi terakhir yang digunakan (termasuk semua amandemennya).

SNI ISO 105–A03, Tekstil - Cara uji tahan luntur warna - Bagian A03: Skala abu-abu untuk penilaian penodaan.

3 Istilah dan definisi

Untuk standar ini, istilah dan definisi yang digunakan adalah sebagai berikut:

3.1

tahan luntur warna

perpindahan zat warna dari contoh uji ke kertas saring menggunakan larutan buatan

3.2

ludah (*saliva*)

air yang keluar dari mulut

4 Peralatan dan bahan

- Kertas saring, untuk analisa kualitatif, ketebalan medium;
- Isolasi bening plastik, lebar 12 mm;
- Lembaran atau plastik pembungkus;
- Desikator, mengandung air dengan ketinggian 50 mm;
- Inkubator, sesuai untuk melakukan pengujian pada suhu $(37 \pm 2) ^\circ\text{C}$;
- Oven, sesuai untuk melakukan pengujian pada suhu $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

5 Pereaksi

5.1 Umum

Untuk pembuatan larutan ludah buatan hanya menggunakan pereaksi dengan tingkat kemurnian pro analisis (pa) dan air yang digunakan minimal grade 3 sesuai ISO 3696, kecuali dinyatakan lain.

5.2 Larutan ludah buatan

5.2.1 Larutan A

Digunakan untuk kain dan pakaian yang umum ada di pasar.

Satuan dalam g/l	
Pereaksi	Massa berat
Magnesium klorida ($\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)	0,17
Kalsium klorida ($\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)	0,15
Dikalium hidrogen fosfat ($\text{K}_2\text{HPO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$)	0,76
Kalium karbonat (K_2CO_3)	0,53
Natrium klorida (NaCl)	0,33
Kalium klorida (KCl)	0,75

Ditambahkan asam klorida 1 % bagian berat sehingga pH mencapai $6,8 \pm 0,1$. Cek pH larutan menggunakan pH meter yang telah dikalibrasi.

5.2.2 Larutan B

Digunakan untuk mainan anak yang terbuat dari tekstil.

Satuan dalam g/l	
Pereaksi	Massa berat
Natrium klorida (NaCl)	4,5
Kalium klorida (KCl)	0,5
Natrium sulfat (Na_2SO_4)	0,3
Amonium klorida (NH_4Cl)	0,2
Asam laktat ($\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$), 90% murni	3,0
Urea (H_2HCONH_2)	0,2

Nilai pH larutan uji tersebut $2,5 \pm 0,1$. Cek pH larutan menggunakan pH meter yang telah dikalibrasi.

6 Pembuatan larutan ludah buatan

6.1 Larutan A

- Larutkan dikalium hidrogen fosfat, kalium karbonat, natrium klorida, kalium klorida dalam 900 ml air,
- Tambahkan kalsium klorida dan magnesium klorida dan aduk hingga pereaksi benar-benar larut sempurna,
- Kalibrasi pH meter sesuai rekomendasi pabrik pembuatnya dengan larutan buffer,

- Rendam elektroda pH meter ke dalam larutan, aduk secara perlahan dan tambahkan asam klorida hingga nilai pH 6,8 yang stabil tercapai,
- Pindahkan larutan ke dalam labu ukur 1 000 ml dan isi dengan air hingga batas labu tercapai,
- Simpan di tempat yang terlindung dari sinar matahari dan pastikan nilai pH larutan masih berada dalam rentang $6,8 \pm 0,1$ yang diperbolehkan.

6.2 Larutan B

- Larutkan natrium klorida dan kalium klorida dalam 900 ml air,
- Tambahkan natrium sulfat, amonium klorida, asam laktat dan urea, aduk hingga pereaksi benar-benar larut sempurna,
- Kalibrasi pH meter sesuai rekomendasi pabrik pembuatnya dengan larutan buffer,
- Rendam elektroda pH meter ke dalam larutan, aduk secara perlahan, cek nilai pH larutan hingga pH 2,5 yang stabil tercapai,
- Pindahkan larutan ke dalam labu ukur 1 000 ml dan isi dengan air hingga batas labu tercapai,
- Simpan di tempat yang terlindung dari sinar matahari dan pastikan nilai pH larutan masih berada dalam rentang $2,5 \pm 0,1$ yang diperbolehkan.

CATATAN Apabila larutan ludah buatan dimaksudkan untuk disimpan lebih dari dua minggu, disarankan untuk menggunakan air yang telah dididihkan selama 10 menit dan didinginkan.

7 Persiapan contoh uji

- Untuk mainan dengan ukuran kecil, gunakan mainan tersebut secara utuh,
- Untuk mainan ukuran besar dan garmen, potong mainan/garmen tersebut dengan bagian yang terbesarnya menjadi bagian dasar dengan ukuran 100 mm x 40 mm, lalu setiap bagian/aksesoris lainnya disusun pada bagian besar tersebut,
- Untuk kain, potong kain dengan ukuran 100 mm x 40 mm,
- Untuk kertas saring, potong dengan ukuran 15 mm x 80 mm.

CATATAN Setiap warna atau bagian yang berbeda pada mainan atau garmen atau kain harus diuji.

8 Prosedur

- Simpan desikator dalam inkubator dengan suhu $(37 \pm 2) ^\circ\text{C}$ untuk larutan A atau oven dengan suhu $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$ untuk larutan B selama satu jam sebelum digunakan,
- Rendam kertas saring dalam larutan ludah buatan (larutan A atau larutan B),

- c) Untuk mainan yang kecil, letakkan kertas saring yang telah direndam dengan larutan B tersebut pada mainan dengan jarak minimal 10 mm antara satu dan lainnya lalu tempelkan dengan isolasi bening. Isolasi bening harus menutupi seluruh permukaan kertas saring pada bagian panjang dan harus minimal 10 mm pada kedua ujung kertas saring sehingga isolasi bening tersebut dapat melekat dengan kuat pada bagian kering contoh uji,
- d) Lakukan pengujian pada bagian-bagian dari benda, bila benda yang diuji luas. Jika contoh uji terlalu kecil dibanding ukuran yang ditetapkan maka bahan-bahan yang kecil tersebut dibungkus dengan kertas saring yang direndam dalam larutan ludah buatan,
- e) Untuk potongan kain, letakkan kertas saring yang telah direndam dengan ludah buatan tersebut pada bagian atas contoh uji lalu tempelkan dengan isolasi bening atau dibungkus dengan lembaran plastik pembungkus. Isolasi bening harus menutupi seluruh permukaan kertas saring pada bagian panjang dan harus minimal 10 mm pada kedua ujung kertas saring sehingga isolasi bening tersebut dapat melekat dengan kuat pada bagian kering contoh uji,
- f) Kondisikan gabungan contoh uji pada 8.c) atau 8.d) di dalam desikator,
- g) Biarkan desikator di dalam inkubator dengan suhu $(37 \pm 2) ^\circ\text{C}$ untuk larutan A atau oven dengan suhu $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$ untuk larutan B selama dua jam sesuai dengan bahan yang diuji,
- h) Keluarkan desikator dari inkubator atau oven lalu keluarkan contoh uji,
- i) Lepaskan kertas saring dari contoh uji, letakkan dalam inkubator dengan bagian yang terkena isolasi dibawah, keringkan pada suhu $(37 \pm 2) ^\circ\text{C}$ selama satu jam.

9 Evaluasi

Amati penodaan warna pada kertas saring dengan membandingkannya terhadap kertas saring asli. Penodaan warna pada kertas saring tersebut dinilai menggunakan skala abu-abu untuk penodaan warna mengacu pada SNI ISO 105 – A03.

10 Laporan hasil uji

Laporan hasil uji harus meliputi sekurang-kurangnya informasi berikut:

- a) nomor standar cara uji ini;
- b) larutan yang digunakan;
- c) hasil pengujian; nilai skala abu-abu untuk penodaan warna.

Bibliografi

- [1]. DIN 53160-1: 2010, *Determination of the colorfastness of articles for common use – Part 1: Test with artificial saliva.*
- [2]. LFGB §64 BVL B82.10-1: 2009, *Colour fastness to saliva and perspiration.*
- [3]. ISO 3696: 1987, *Water for analytical laboratory use – Specification and test method.*

